



Influência da cobertura morta em mini melancia ‘Sugar baby’ no início da frutificação

Influence of mulching mini watermelon ‘Sugar Baby’ in early fruiting

Uirá do Amaral¹, Valdineia Maria dos Santos², André Dorneles Oliveira³, Silvio Luís de Carvalho⁴, Isabella Borges Silva⁵

Resumo: Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência de diferentes tipos de cobertura morta no cultivo de mini melancia ‘Sugar baby’ no início da frutificação. O experimento foi conduzido no campus da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas de Goiatuba-GO, de fevereiro a abril de 2015. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com quatro tratamentos e cinco repetições, com seis plantas úteis por parcela. Os tratamentos utilizados foram: testemunha (sem cobertura morta); casca de arroz; serragem e resíduo de silagem de milho. As plantas foram avaliadas aos 44 dias após o plantio, na fase reprodutiva, no entanto, os frutos ainda não estavam maduros e a ocorrência de plantas espontâneas foi realizada quinzenalmente, sendo identificadas todas as plantas daninhas presentes na parcela. Foram analisadas as seguintes variáveis: número de frutos; peso de frutos (g); massa fresca de raízes (g); massa fresca da parte aérea (g); massa seca de raízes (g); massa seca da parte aérea (g) e a ocorrência de espécies de plantas daninhas em cada tratamento utilizado. A cobertura morta a base de resíduo de silagem foi superior aos demais tratamentos, exceto para variável número de frutos por planta. A ocorrência de plantas espontâneas foi menor quando utilizou-se os tratamentos serragem e resíduo de silagem.

Palavras-chave: Agricultura orgânica, cobertura do solo, composto orgânico.

Abstract: The work was intended to evaluate the influence of different types of mulch in cultivating mini watermelon ‘Sugar Baby’ at the beginning of fruiting, the experiment was installed on the campus of the Faculdade of Filosofia and Ciências Humanas of Goiatuba-GO, February-April 2015. The experimental design used was of randomized blocks with four treatments and five repetitions, with six plants per plot. The treatments were: control (no mulch); rice husk; sawdust and waste corn silage. The plants were evaluated at 44 days after planting, the reproductive phase, however, the fruits were not ripe and the occurrence of weeds was held fortnightly, identified all the weeds present in the plot. The following variables were analyzed: number of fruits; fruit weight; fresh root mass (g); fresh weight of aerial parts (g); dry mass of roots (g); dry mass of shoots (g) and the occurrence of weed species in each treatment used. The mulch silage residue base was superior to other treatments, except for variable number of fruits per plant. The occurrence of weeds was lower when we used the sawdust treatments and silage waste.

Key words: Organic agriculture, mulching, organic compost.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 04/02/2016; aprovado em 07/07/2016

¹Doutor em Fitotecnia (UFRRJ), Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Goiatuba-GO; 64 - 81747835, uiraagro@gmail.com.

²Graduanda em Engenharia Agrônoma, FAFICH, valdineiaagm@gmail.com

³Engº Agrº, FAFICH, agro.andredorneles@gmail.com

⁴Prof. Esp., FAFICH, silvio33carvalho@yahoo.com.br

⁵Graduanda em Engenharia Agrônoma, FAFICH, isabellabsilva@outlook.com



INTRODUÇÃO

A melancia foi o segundo fruto com maior produção a nível mundial, com cerca de 9,3 milhões de toneladas colhidas e 13,7% do volume total do comércio de frutas, em 2009. A produção brasileira é oscilante, não apresentando constância no seu histórico produtivo. O maior produtor é o Estado do Rio Grande do Sul, com produção de 346 mil toneladas, seguido pelo Estado da Bahia, que apresentou produção de 338 mil toneladas de melancia no ano agrícola de 2010 (SAADER, 2012). O estado de Goiás é o terceiro maior produtor de melancia no Brasil, com uma produção de 268 mil toneladas no ano agrícola de 2010 (ASSUNÇÃO et al., 2013).

No mercado mais recente, tem se destacado o surgimento de novos tipos de melancias, as chamadas mini melancias, principalmente, devido à exigência do mercado por frutos de menor tamanho, sem sementes e de excelente qualidade. Os sistemas de produção da melancia são caracterizados por ocorrerem em maior parte por agricultores classificados como familiares (ARAÚJO et al., 2007).

No Brasil são mais comercializadas as melancias graúdas com peso variando entre 8 e 15 kg destinadas para mercado interno, as triplóides sem sementes e as “icebox” ou mini melancias com peso variando 1 a 6 kg preferidos por pequenas famílias pois são compactas e ocupam pouco espaço na geladeira. As mini melancias alcançam ótimos preços no mercado para exportação e vendas em redes de supermercados. Os consumidores brasileiros levam em consideração em geral, o tamanho e formato do fruto, coloração da polpa, teor de sólidos solúveis, presença ou ausência de sementes, principalmente (VILELA et al., 2006; RAMOS, et al., 2009).

A exploração ocorre em pequenas propriedades, onde os produtores apresentam pouca empregabilidade de tecnologia e manejo das culturas, sendo que grande parte dos tratamentos culturais necessários a uma boa condução da cultura são feitos pela família do agricultor, havendo pouco emprego de mão-de-obra vinda de fora da propriedade (ASSUNÇÃO et al., 2013).

Segundo Martins et al. (1998), a interação estabelecida entre planta, ambiente e práticas fitotécnicas, condicionam respostas fisiológicas e agrônômicas, não só do ponto de vista quantitativo (rendimento), como também qualitativo (características organolépticas e nutricionais). Essas características, segundo os mesmos autores, são afetadas pelo manejo da água, cobertura do solo, práticas de tutoramento e poda, entre outros.

A cobertura do solo é uma técnica que vem sendo aplicada há muitos anos pelos agricultores que utilizavam principalmente resíduos de palha, capim, serragem e materiais artificiais nas mais variadas culturas. Esta prática cultural reduz a velocidade da enxurrada, promovendo menores perdas de água e solo (ALVES et al., 1995; LIMA JUNIOR; LOPES, 2009).

Bragagnolo et al. (1990) afirma que a cobertura do solo reduz a perda de água por evaporação, além de diminuir as oscilações da temperatura do solo, dependendo da insolação e da umidade do solo. Em melancia, a cobertura morta colaborou inclusive com o aumento no número de flores fixadas e a melhora no teor de sólidos solúveis totais no estado do Piauí (SILVA et al., 2014). A qualidade final das hortaliças está relacionada, direta e indiretamente, a

numerosos fatores intrínsecos e extrínsecos, que atuam durante todas as fases de crescimento e desenvolvimento da cultura. Dentre esses fatores, merece destaque a utilização de coberturas de solo inibindo a ocorrência de plantas daninhas, que competem com a cultura por água, luz e nutrientes, além de liberarem substâncias alelopáticas que inibem o desenvolvimento das culturas (FERNANDES, 2010; SOARES et al., 2010).

Neste sentido, o presente trabalho objetivou avaliar o comportamento de plantas de mini melancia ‘Sugar baby’ até a fase de início de frutificação, sob diferentes tipos de cobertura morta nas condições edafoclimáticas do município de Goiatuba, Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no período de fevereiro a abril de 2015 na área experimental da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH) na cidade de Goiatuba-GO, região Sul do Estado de Goiás, com as seguintes coordenadas geográficas de 27° 48’ latitude sul e 50° 19’ longitude oeste e altitude média de 810 m. O clima da região é do tipo tropical com duas estações bem definidas, inverno e verão. Sendo que no inverno existe muito menos pluviosidade que no verão, com classificação do clima Aw segundo Köppen. Após realizado análise química do solo, constatou-se os seguintes resultados: pH 4,9 a concentração de P: 3,7; K: 0,13, Ca: 1,1, Mg: 0,4, H + Al: 1,5 cmcd/dm³.

O preparo das covas foi realizado manualmente com auxílio de enxada, após a abertura das covas foi depositado o fertilizante NPK (5-25-15) na dose de 200 g e 500 g de esterco bovino curtido por cova, sem a necessidade de calagem.

Os tratamentos utilizados foram: testemunha (sem cobertura morta); casca de arroz; serragem e resíduo de silagem de milho. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro tratamentos e cinco repetições, com seis plantas úteis por parcela.

Foi utilizado no experimento a variedade de mini melancia ‘Sugar Baby’. A semeadura foi realizada no dia 17 de fevereiro de 2014, sendo depositadas duas sementes por cova e realizado desbaste uma semana após a emergência, deixando apenas uma planta por cova.

O espaçamento foi de 2,0 m entre fileiras e 0,3 m entre plantas, totalizando 20 plantas por parcela. A irrigação foi realizada com auxílio de regador apenas no período inicial de desenvolvimento da cultura (primeira semana), no restante do período prevaleceu à água oriunda da precipitação durante a condução do trabalho.

As plantas foram avaliadas aos 44 dias após o plantio, nesta ocasião as plantas estavam na fase reprodutiva, no entanto, os frutos ainda não estavam maduros. Foram analisadas as seguintes variáveis: número de frutos; peso de frutos; massa fresca de raízes (g); massa fresca da parte aérea (g); massa seca de raízes (g); massa seca da parte aérea (g) e a ocorrência de espécies de plantas espontâneas em cada tratamento utilizado. A variável número de frutos foi determinada por meio da contagem de frutos nas três plantas centrais da parcela e os mesmos foram pesados em balança de precisão para determinação do peso de frutos (g).

Nesta operação, foram retiradas as três plantas centrais de cada parcela, em seguida, as raízes foram cuidadosamente lavadas e separadas da parte aérea. Após a separação, as

raízes foram acondicionadas em sacos de papel de dois quilos e a parte aérea foi colocada em sacos de papel de cinco quilos, ambos devidamente furados para facilitar a secagem.

Em seguida as amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Química da FAFICH, onde se procedeu a pesagem da massa fresca das raízes e da parte aérea. Após a pesagem, as amostras foram encaminhadas para estufa de ar forçado a 65°C, onde as amostras permaneceram até atingir peso constante. Posteriormente, as amostras foram pesadas novamente para determinação da massa seca das raízes e da parte aérea.

A ocorrência de plantas espontâneas foi realizada quinzenalmente em todas as parcelas do experimento. Para tal, as plântulas foram retiradas e identificadas com auxílio do Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas (LORENZI, 2014) e classificadas como dicotiledôneas e monocotiledôneas.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%), por meio do software SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se na Tabela 1 que houve diferença estatística ao nível de 5% de probabilidade entre os tratamentos testados na maioria das variáveis, exceto para número de frutos por planta.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para as variáveis NF (número de frutos por planta), PF (peso de frutos por planta), MFR (massa fresca de raízes g), MFPA (massa fresca parte aérea g), MSR (massa seca de raízes g) e MSPA (massa seca de parte aérea g) de plantas de mini melancia variedade 'Sugar baby' aos 44 dias após o plantio. Goiatuba-GO, 2015.

| FV | Quadrado médio | | | | | |
|-------------|--------------------|--------|-------|---------|-------|-------|
| | NF | PF | MFR | MFPA | MSR | MSPA |
| Trat. | 2,98 | 1751,7 | 2,53 | 46693,0 | 0,02 | 867,6 |
| Blocos | 3,07 | 1190,4 | 2,42 | 21170,0 | 0,02 | 127,5 |
| Erro | 2,10 | 953,8 | 0,62 | 7361,3 | 0,04 | 167,1 |
| F | 0,28 ^{ns} | 0,00* | 0,03* | 0,00* | 0,03* | 0,01* |
| CV (%) | 29,94 | 56,56 | 25,42 | 20,80 | 20,06 | 24,9 |
| Média Geral | 4,85 | 54,60 | 3,05 | 412,50 | 0,352 | 51,8 |

ns = não significativo (5%); *Significativo (5%)

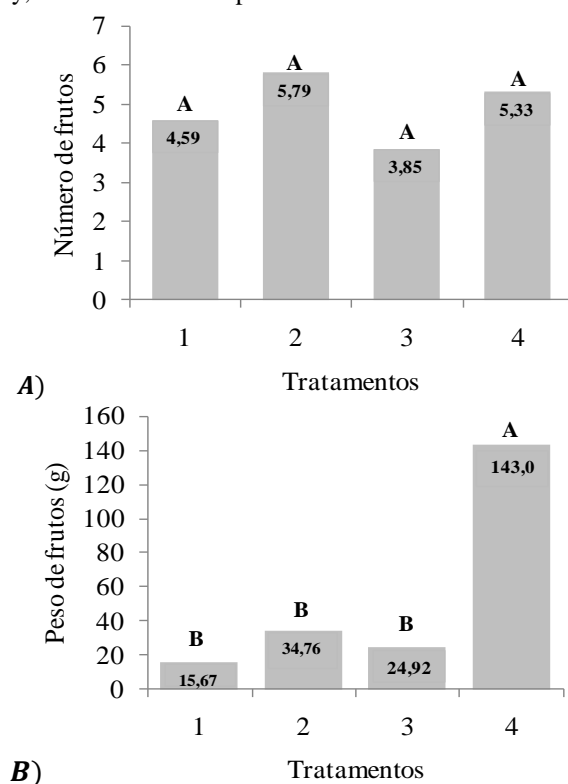
A variável peso de frutos (g) apresentou coeficiente de variação de 56,56% pelo fato dos tratamentos terem influenciado na precocidade da floração e no crescimento inicial dos frutos. Principalmente quando comparado o tratamento resíduo de silagem com os demais tratamentos, com peso médio de frutos de 143 g.

Na figura 1A é possível observar que os tratamentos não diferiram da testemunha para variável número de frutos por planta. Esta variável está ligada ao potencial genético da variedade. No entanto, o peso médio de frutos (g) foi superior quando utilizado o tratamento 4 (resíduo de silagem de milho) (Figura 1B). Em relação ao peso de frutos dos tratamentos 1, 2 e 3 não houve diferença significativa entre eles.

A superioridade do tratamento 4 (resíduo de silagem de milho) pode ser justificada pela qualidade nutricional e disponibilização de nutrientes as plantas. Segundo Santos et

al. (2011) ao avaliarem o efeito da cobertura do solo a base de resíduo de bananeira sobre os teores de macronutrientes na parte aérea do meloeiro fertirrigado, observaram que a cobertura morta aumentou o teor de potássio na composição química na parte aérea do meloeiro.

Figura 1. Número de frutos (A) e peso de frutos (B) por planta de mini melancia 'Sugar Baby' cultivada sob diferentes tipos de cobertura morta aos 44 dias após o plantio (T1 = testemunha; T2 = casca de arroz; T3 = serragem; T4 = resíduo de silagem de milho). Médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.



Cabe ressaltar que o espaçamento entre plantas de 2 m x 0,3 m representa alta densidade de plantas por hectare. Na melancia, o maior espaçamento entre plantas resulta em menor produtividade comercial com consequente aumento da massa média dos frutos (HALSEY, 1959). O maior peso de frutos por planta é justificado pelo fato das plantas terem florescido mais cedo, isto ocorreu pela melhoria nutricional na camada subsuperficial do solo oriunda do resíduo de silagem de milho. Resultado similar foi obtido por Bezerra et al. (2007) ao trabalho com feijão-mungo verde (*Vigna radiata*) utilizando cobertura morta a base de palhada de milho. A maior produtividade do tratamento com palha de milho deve-se à sua decomposição mais rápida que os demais, devido à sua baixa relação C/N, incorporando seus nutrientes mais rapidamente no solo.

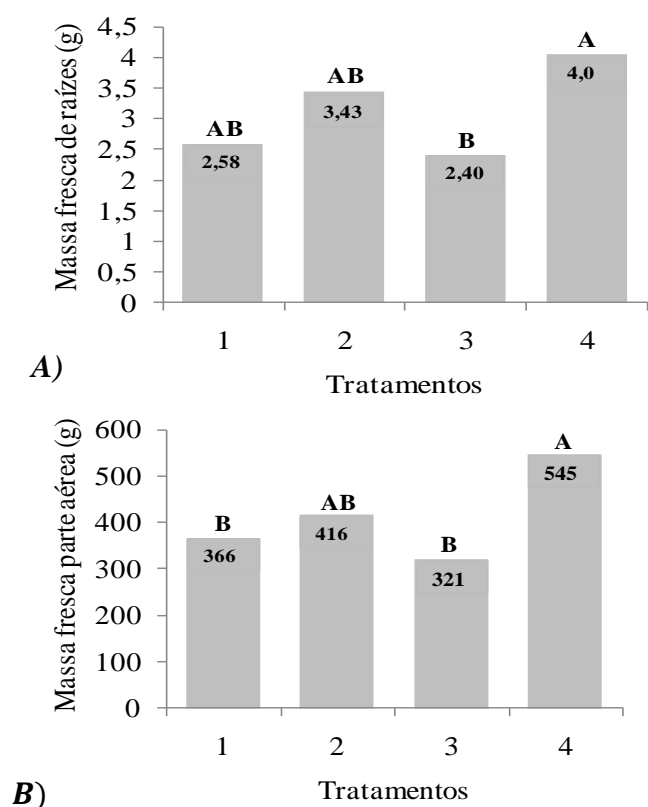
Avaliando características produtivas de melancias "icebox" submetidos a diferentes coberturas do solo (KARASAWA et al., 2008), mesmo não tendo observado interferência da cobertura morta nas variáveis analisadas, o maior peso médio foi obtido com as variedades BRS Soleil (3,7 kg) e BRS Kuarah (3,2 kg) produzindo apenas um fruto por planta.

A escolha da melhor cobertura morta irá depender principalmente da disponibilidade da matéria-prima na região

de cultivo e do custo. Visto que as culturas se comportam de maneira diferente dependendo das condições clima e solo, bem como, práticas agrônômicas mais racionais e sustentáveis.

Analisando a Figura 2A, os tratamentos 1 e 2 não diferem estatisticamente entre si, porém o tratamento 4 obteve maior nível de massa fresca de raízes, dessa forma podemos verificar que a parte aérea desse tratamento foi superior aos demais (Figura 2B).

Figura 2. Massa fresca de raízes (A) e parte aérea de plantas (B) de mini melancia variedade ‘Sugar baby’ cultivada sob diferentes tipos de cobertura morta aos 44 dias após o plantio (T1 = testemunha; T2 = casca de arroz; T3 = serragem; T4 = resíduo de silagem de milho). Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.



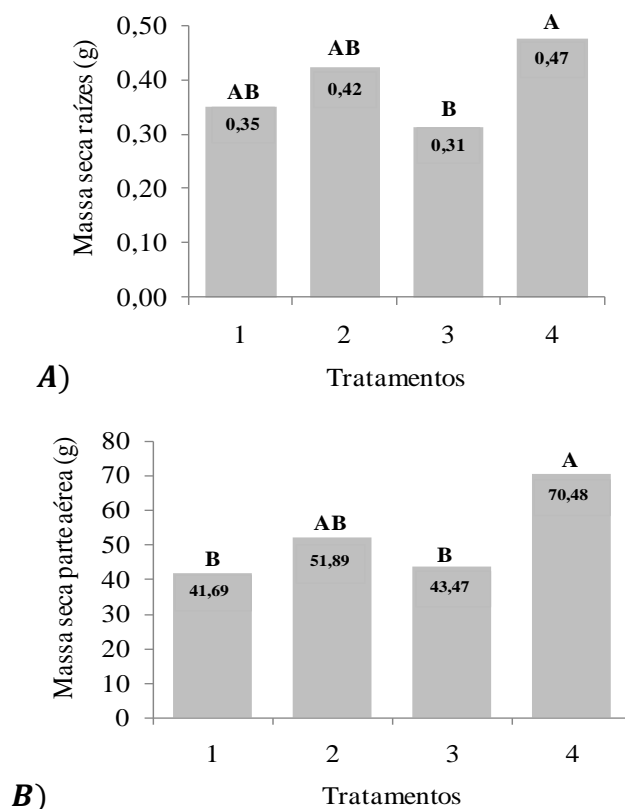
Para a variável massa seca das raízes (Figura 3A), os tratamentos 1 e 2 (testemunha e tratamento casca de arroz), apresentaram valores iguais. O maior valor foi encontrado no tratamento com resíduo de silagem de milho (0,47g) e o menor foi no tratamento 3 (serragem) com (0,31g). Na cobertura com resíduo de silagem de milho observou-se um nível de (70,48) de massa seca da parte aérea o maior entre os demais tratamentos (3B).

Considerando vários tipos de cobertura morta na cultura da alface nas condições edafoclimáticas do município de Boa Vista – RR, essas coberturas, a casca de arroz e o pó de serragem apresentaram os melhores resultados em todas as características produtivas da cultura, podendo estas serem

usadas como coberturas de solo no cultivo das cultivares de alface ‘Verônica’ e ‘Grandes Lagos’, em Boa Vista.

Analisando a Figura 3A, o tratamento 4 (resíduo de silagem) apresentou maior valor de massa seca de raízes (0,47 g). Este comportamento manteve-se igual para matéria seca da parte aérea quando utilizado resíduo de silagem (Figura 3B).

Figura 3. Massa seca de raízes (A) e parte aérea de plantas (B) de mini melancia variedade ‘Sugar baby’ cultivada sob diferentes tipos de cobertura morta aos 44 dias após o plantio (T1 = testemunha; T2 = casca de arroz; T3 = serragem; T4 = resíduo de silagem de milho). Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.



Segundo Ferreira et al. (2010) utilizando diferentes tipos de cobertura morta e adubação orgânica na produção de alface e supressão de plantas daninhas, observou-se que a aplicação de cobertura morta não alterou a produção de massa de matéria fresca e o número de folhas por planta da cultura da alface. No entanto, foi observado efeito desse tratamento sobre a massa de matéria seca, com o melhor resultado verificado com a aplicação de capim tifton.

Na tabela 2 estão citadas todas as plantas espontâneas que ocorreram no período de condução do experimento. As plantas espontâneas que mais emergiram nos quatros tratamentos foram o *Digitaria ciliaris* (capim-colchão), *Camaesdyce hirta* (erva de santa luzia), *Sida santarenensis* (guaxuma), *Bidens pilosa* (picão preto), *Richardia brasiliensis* (poaia branca) e a *Commelina benghalensis* (trapoeraba) (Tabela 2).

Tabela 2. Ocorrência de plantas espontâneas nos diferentes tipos de cobertura morta no cultivo de mini melancia variedade 'Sugar baby'. Goiatuba-GO, 2015.

| Tratamentos | Nome científico | Nome popular | Classe |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|
| Testemunha (sem cobertura) | <i>Alternatera tenella</i> | Apaga-fogo | Dicotiledônea |
| | <i>Digitaria ciliaris</i> | Capim-colchão | Monocotiledônea |
| | <i>Camaesyce hirta</i> | Erva de Santa Luzia | Dicotiledônea |
| | <i>Sida santaremnensis</i> | Guanxuma | Dicotiledônea |
| | <i>Sida cradifolia</i> | Malva branca | Dicotiledônea |
| | <i>Solanum americanum</i> | Maria pretnha | Dicotiledônea |
| | <i>Ageratum conyzoides</i> | Mentrasto | Dicotiledônea |
| | <i>Eleusine indica</i> | Pé-de-galinha | Monocotiledônea |
| | <i>Bidens pilosa</i> | Picão preto | Dicotiledônea |
| | <i>Richardia brasiliensis</i> | Poaia branca | Dicotiledônea |
| | <i>Commelina benghalensis</i> | Trapoceraba | Dicotiledônea |
| Total de espécies | 11 | 11 | - |
| Casca de arroz | <i>Oryza sativa</i> | Arroz | Monocotiledônea |
| | <i>Braquiaria decumbens</i> | Braquiária | Monocotiledônea |
| | <i>Digitaria ciliaris</i> | Capim-colchão | Monocotiledônea |
| | <i>Sorghum halepense</i> | Capim-massambará | Monocotiledônea |
| | <i>Camaesyce hirta</i> | Erva de Santa Luzia | Dicotiledônea |
| | <i>Sida santaremnensis</i> | Guanxuma | Dicotiledônea |
| | <i>Sida cradifolia</i> | Malva branca | Dicotiledônea |
| | <i>Eleusine indica</i> | Pé-de-galinha | Monocotiledônea |
| | <i>Bidens pilosa</i> | Picão preto | Dicotiledônea |
| | <i>Richardia brasiliensis</i> | Poaia branca | Dicotiledônea |
| | <i>Cenchrus echinatus</i> | Timbete | Monocotiledônea |
| <i>Commelina benghalensis</i> | Trapoceraba | Dicotiledônea | |
| Total de espécies | 12 | 12 | - |
| Serragem | <i>Digitaria ciliaris</i> | Capim-colchão | Monocotiledônea |
| | <i>Camaesyce hirta</i> | Erva de Santa Luzia | Dicotiledônea |
| | <i>Senna obtusifolia</i> | Fedegoso | Dicotiledônea |
| | <i>Sida santaremnensis</i> | Guanxuma | Dicotiledônea |
| | <i>Sida cradifolia</i> | Malva branca | Dicotiledônea |
| | <i>Bidens pilosa</i> | Picão preto | Dicotiledônea |
| | <i>Richardia brasiliensis</i> | Poaia branca | Dicotiledônea |
| | <i>Commelina benghalensis</i> | Trapoceraba | Dicotiledônea |
| Total de espécies | 8 | 8 | - |
| Resíduo de silagem de milho | <i>Digitaria ciliaris</i> | Capim-colchão | Monocotiledônea |
| | <i>Camaesyce hirta</i> | Erva de Santa Luzia | Dicotiledônea |
| | <i>Sida santaremnensis</i> | Guanxuma | Dicotiledônea |
| | <i>Eleusine indica</i> | Pé-de-galinha | Monocotiledônea |
| | <i>Bidens pilosa</i> | Picão preto | Dicotiledônea |
| | <i>Richardia brasiliensis</i> | Poaia branca | Dicotiledônea |
| | <i>Commelina benghalensis</i> | Trapoceraba | Dicotiledônea |
| Total de espécies | 7 | 7 | - |

O manejo de cobrir o solo com cobertura morta pode reduzir significativamente a intensidade de infestação das plantas espontâneas, muitas espécies deixam de germinar por não serem fotoblásticas positivas, deixando de germinar na ausência de luz (RESENDE et al., 2005; MONQUERO, et al. 2009). Considerando o total de espécies de plantas espontâneas que emergiram no tratamento com resíduo de silagem de milho foi o que mais suprimiu a ocorrência de plantas espontâneas. O tratamento que mais favoreceu a ocorrência de espécies de plantas espontâneas foi o tratamento casca de arroz, totalizando 12 espécies de plantas espontâneas.

CONCLUSÕES

A utilização do resíduo de silagem confirmou-se uma alternativa viável aos produtores, sendo que a cultura da mini melancia iniciou a fase reprodutiva antes que os demais tratamentos e produziu frutos mais pesados até o momento da avaliação (44 dias após o plantio).

REFERÊNCIAS

ALVES, A. G. C.; COGO, N. P.; LEVIEN, R. Relações da erosão do solo com a persistência da cobertura vegetal morta. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 19, n. 1, p. 127-132, 1995.

- ASSUNÇÃO, P. E. V.; WANDER, A. E.; CARDOSO, J. S. Custos e viabilidade econômica do sistema de produção de melancia no sul do estado de Goiás. In: 51 Congresso da Sober. Belém - PA, 21 a 24 de julho de 2013.
- ARAÚJO, J. L. P.; CORREIA, R. C.; MARINHO, L. M.; RAMALHO, P. J. P. Estudo da composição dos custos e da viabilidade econômica do sistema de produção de melancia na Região do Submédio São Francisco. VII Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção, 2007. Fortaleza. Anais... Fortaleza, 2007. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/resumos_trab/32>. Acesso: 05 dez. 2014.
- BEZERRA, C. E. S.; LIBERALINA FILHO, J.; MAIA, D. A.; MACEDO, L. P. M.; CUNHO, U. S. Avaliação do efeito de diferentes tipos de cobertura morta vegetal em feijão-mungo verde (*Vigna radiata*). Revista Verde, v. 2, n. 2, p. 47-51, julho/dezembro, 2007.
- BRAGAGNOLO, N.; MIELNICZUK, J. Cobertura do solo por palha de trigo e seu relacionamento com a temperatura e umidade do solo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 14, n. 3, p. 369-374, 1990.
- BRINEN, G. H.; LOCASCIO, S. J. Plant and row spacing, mulch, and fertilizer rate effects on watermelon production. Journal of the American Society for Horticultural Science, 104:724-726. 1979.
- FERNANDES, D. Interferência de plantas daninhas na produção e qualidade de frutos de melão nos sistemas de plantio direto e convencional. Mossoró: UFRSA, Mossoró, 62 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). 2010.
- FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: Sociedade Internacional de Biometria, p. 255 – 258. 2000.
- FERREIRA, I. C. P. V.; ARAÚJO, A. V.; NASCIMENTO, A. L.; CAVALCANTI, T. F. M.; SANTOS, L. D. T. Cobertura morta e adubação orgânica na produção de alface e supressão de plantas daninhas. Revista Ceres, Viçosa, v. 60, n.4, p. 582-588, jul/ago, 2013.
- HALSEY, L. H. Watermelon spacing and fertilization. Proceedings Fla. State Horticulturæ Society, 72: 131-135. 1959.
- KARASAWA, M.; SILVA, N. C.; PIRES, M. M. M.; BATISTA, P. F.; PIMENTA, R. M. B.; DIAS, R. C. S.; ARAGÃO, C. A.; 2008. Características produtivas de melancias “icebox” submetidos a diferentes coberturas do solo. In: Congresso Brasileiro de Olericultura, 48. Resumos...Maringá: ABH. p. S5710-S5716(CD – ROM):Disponível em www.abhorticultura.com.br/
- LIMA JUNIOR, J. A. de; LOPES, P. R. de A. Avaliação da cobertura do solo e métodos de irrigação na produção de melancia. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 30, n. 2, p. 315-322, abr./jun. 2009.
- LOPES, R., A.; LIMA JUNIOR, J. A. Avaliação da cobertura do solo e métodos de irrigação na produção de melancia. Ciências Agrárias, Londrina, v. 30, n. 2, p. 315-322, 2009.
- LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas- plantio direto e convencional. Instituto Plantarum. Nova Odesa - SP, Ed. 7ª. 2014.
- MARTINS, S. R.; PEIL, R. M.; SCHWENGBER, J. E.; ASSIS, F. N.; MENDEZ, M. E. G. Produção de melão em função de diferentes sistemas de condução de plantas em ambiente protegido. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 16, n. 1, p. 24-30, 1998.
- MONQUERO, P.A.; AMARAL, L.R.; INÁCIO, E.M.; BRUNHARA, J.P.; BINHA, D.P.; SILVA, P.V.; SILVA, A.C. EFEITO DE ADUBOS VERDES NA SUPRESSÃO DE ESPÉCIES DE PLANTAS DANINHAS. Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 27, n. 1, p. 85-95, 2009.
- MONTEIRO NETO, J. L. L.; SILVA, A. C. D.; SAKAZAKI, R. T.; TRASSATO, L. B.; ARAÚJO, W. F. Tipos de cobertura de solo no cultivo de alface (*Lactuca sativa* L.) sob as condições climáticas de Boa Vista, Roraima. Bol. Mus. Int. de Roraima, v.8, p. 47-52, 2014.
- RAMOS, A. R. P.; DIAS, R de C. S.; ARAGÃO, C. A. Densidades de plantio na produtividade e qualidade de frutos de melancia. Horticultura Brasileira. v. 27, n. 4., out-dez. 2009.
- RESENDE, F. V.; SOUZA, L. S. de; OLIVEIRA, P. S. de; GUALBERTO, R. Uso de cobertura morta vegetal no controle da umidade e temperatura do solo, na incidência de plantas invasoras e na produção da cenoura em cultivo de verão. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 29, n. 1, p. 100-105, jan./fev. 2005.
- SÁENZ, C. M. S.; SOUZA, Z. M.; MATSURA, E. E.; CAMPOS, M. C. C. Decomposição do resíduo de milho e produtividade do feijão irrigado. Revista de Biologia e Ciências da Terra. v. 8, n. 2. 2008.
- SAADER. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento, Departamento de Economia Rural, estado do Paraná. Disponível em: http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/fruticultura_2011_12.pdf. Acesso: 10 dez. 2014.
- SANTOS, A. P.; COSTA, C. L. L.; SOUZA, FERNANDA, A. S.; COSTA JUNIOR, C. O.; FERNANDES, L. B. Efeito da cobertura do solo sobre os teores de macronutrientes na parte aérea do meloeiro fertirrigado. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.6, n.3, p. 231 – 234 julho/setembro de 2011.
- SILVA, D. R. M. DA; CUNHA, C. S. M.; FELIPE, E. A. Aspectos vegetativos e reprodutivos para a cultura da melancia sob diferentes coberturas de solo e níveis de irrigação em

Teresina – PI. ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido, v. 10, n. 2, p. 96-103, abr - jun, 2014.

SOARES, I. A. A.; FREITAS, F. C. L.; NEGREIROS, M. Z.; FREIRE, G. M.; AROUCHA, E. M. M.; GRANGEIRO, L. C.; LOPES, W. A. R.; DOMBROSKI, J. L. D. Interferência das plantas daninhas sobre a produtividade e qualidade de cenoura. *Planta Daninha*, Viçosa-MG, v. 28, n. 2, p. 247-254, 2010.

TORRES, J. L. R.; PERREIRA, M. G.; ANDRIOLI, I.; POLIDORO, J. C.; FABIAN, A. J. Decomposição e liberação de nitrogênio de resíduos culturais de plantas de cobertura em um solo de cerrado. *R. Bras. Ci Solo*, 29: 609-618, 2005.

VILELA, N.J.; AVILA, A.C.; VIEIRA, J.V. Dinâmica do agronegócio brasileiro da melancia: produção, consumo e comercialização. *Circular Técnica – Embrapa Hortaliças*, 2006. 42:1-12.